View metadata, citation and similar papers at core.ac.uk
brought to you by CORE
provided by Journals of University of Babylon

مجلة جامعة بابل للعلوم الإنسانية، المجلد 28، العدد 8: 2020.
Journal of University of Babylon for Humanities, Vol.(28), No.(8): 2020.

مدخل إبستيمولوجي إلى تعليمية النظام الإعرابي في اللغة العربية

أحمد محمد عبد المنعم عطية.
المدير التنفيذي لمخبر دراسات العرفان واللسان والتداول بالقاهرة.
Ahmedhadari13@gmail.com

معلومات البحث
تاريخ الاستلام : 19 / 7 / 2020
تاريخ قبول النشر:16 / 8/ 2020
تاريخ النشر: 2 / 11/ 2020

المستخلص

يهدف هذا البحث إلى أن يقدم مدخلًا إبستيمولوجيًّا مؤسسًا على قدر من الواقعية المعبرة عن القدرة اللغوية بوصفها **[قدرة تواصلية بازغة عن استعداد عصبي للأدمغة البشرية]**، مما يمكِّننا من محاولة تقديم موجِّهات تعليمية تتناسب وطبيعة اكتساب أدمغتنا للغة الطبيعية بصفة عامة، واكتساب إسناد العلامة الإعرابية في اللغة العربية بصفة خاصة، وهو ما ينعكس على الكفاية التفسيرية لأداء المتعلمين، وإمكان تقييم إنتاجهم على المستويين: الكمي، والكيفي.

الكلمات الدالة: إسناد العلامة الإعرابية، الإعراب الوظيفي، الإعراب البنيوي، الإعراب الاستعاري، المدونات التعليمية.

An Epistemological Introduction to the Didactics of the Case Marking System in Arabic

Ahmed Mohammed Abd Elmoneim Atti
The executive director of the laboratory of cognition, linguistics and pragmatics in Cairo

Abstract:

This research aims to provide an epistemological approach based on a degree of realism expressing linguistic ability as [a communicative ability emerging from a nervous readiness for human brains], which enables us to try to provide educational directives commensurate with the nature of our brains acquiring natural language in general, and acquiring the attribution of the syntactic sign in The Arabic language in particular, which is reflected in the explanatory adequacy of the learners' performance, and the possibility of assessing their production at the two levels: quantitative and qualitative. The research aimed to discuss some of the problems of assigning an infinitive sign, whose attribution is not due to the functional necessity of communication. From that, what can be attributed primarily to a pattern of unconscious cognition of the attribution of the inflection mark, and from it what can be attributed to the effect of the acoustic environment on the inflection mark, which obscures the functional use of it. In all of our effects, we should explain how the benefit of the deductive transfer from the scientific knowledge presented in the grammar lesson on the one hand, and the achievements of the computer revolution on the other hand, especially at the level of educational Corpus.

Key words identity: case marking, functional case, structure case, metaphor case, educational Corpus.

Journal of University of Babylon for Humanities (JUBH) by University of Babylon is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License

- **تمهيد:**

يحتل المكون **(التركيبي)** مساحة مركزية من تصميم **(النماذج النحوية)** سواء أكان ذلك عبر تقديمه بوصفه سمة جوهرية للغة الطبيعية، أم بنقد ذلك الوصف لصالح أي من المستويين: الدلالي أو التداولي.

ولقد كانت النماذج النحوية تتحلق بشكل رئيس حول الإجابة عن السؤال الآتي:

هل التركيب **(سمة جوهرية)** للغة الطبيعية؟، ومن ثم فهو مكون **(مركزي)** بالنسبة للنموذج النحوي، ولا يعدو دور المكونين: الدلالي والتداولي سوى تأويل البنية التركيبية؟، أم أن الأمر عكس ما سبق تمامًا؛ إذ يقضي أحد المكونين: الدلالي أو التداولي بتوجيه بنية المكونات الأخرى للنموذج النحوي؟ أم أنه ليس من مركزية تذكر لأي من المكونات السابقة، ولا يعدو الأمر سوى تراسل آني للمعلومات التي يتضمنها كل مكون؟

وإننا لنجد أن أدبيات الدرس اللساني في سياق محاولتها الإجابة عن هذا السؤال، قد تمثل في **مراقبة اكتساب الأطفال للغة مع افتقارهم للمنبه المسؤول عن إنتاج جمل نحوية لم يسمعوها من قبل**، مما يثير الدهشة، ويحفز على التأويل الذي يقضي بكون التركيب سمة جوهرية للغة الطبيعية، وهو ما يؤثر بالضرورة على فهم العديد من الظواهر المتعلقة به، ومن بينها ظاهرة (الإعراب).

غير أنه مع الروافد العرفانية للدرس اللساني، لم يعد ثمة عذر لتقديم أجوبة تفتقر إلى واقع تجريبي، وأقصد من بين هذه الروافد تحديدًا **(علم الأعصاب)**؛ إذ تظهر الأبحاث على المخ البشري نتائج مبشرة نحو اقترابنا من فهم الشبكة العصبية **[شـــ ع ل]** المسؤولة عن إنتاج اللغة وتأويلها.

حقيق بنا، إذن، أن نشرع في محاولة نمذجة هذه الشبكة العصبية؛ 1. حتى يتسنى لنا تقديم إجابات ذات **كفاية تفسيرية**، فيما بعد، فيما يتصل بالظواهر التعبيرية للغة بصفة عامة، وبظاهرة إسناد العلامة الإعرابية في اللغة العربية بصفة خاصة، 2. وما يمكن أن ينعكس بقدر كبير على **الكفاية الإجرائية** للنموذج النحوي لا سيما على مستوى تعليم اللغة.

(نموذج: [شـــ ع ل])[1]:

سنهتم هنا بنمذجة **أهم العمليات العرفانية التي تمثل انحيازًا عصبيًّا لاكتساب المخ البشري لغة ما**، وذلك على النحو الآتي:

1. بافتراض نظامين للمخ (ن1)، (ن2)؛ حيث:

1.1. ينتبه (ن1) إلى مجموعة مختلفة من معلومات لمثيرات بيئية – ولنرمز لها بـــ (س) – انتباهًا **انتقائيًّا**[2] لما هو ذو صلة بسياق التواصل.

1.2. ويتصل (ن1) عصبيًّا بـــ (ن2)؛ حيث يهتم الأخير **(بمقولة**[3]**)** المعلومات الواردة من (ن1).

2. ويتصل النظامان السابقان بنظام ثالث للمخ: (ن3)؛ وظيفته تقديم **تغذية راجعة** للمخ في حال ورود معلومات جديدة من (ن1)، ويبتغى مقولتها من لدن (ن2)؛ عبر:

2.1. استعادة الأنماط[4] المقولية **الأقرب** للمعلومات الواردة، والمختزنة في روابط عصبية موزعة على النظام (ن2).

2.2. وإدراك **(انتظام)** أعلى مستوى وسط عدد كبير من الترابطات.

2.3. وهو ما يستلزم نهجًا ذاكريًّا قائمًا على **العلاقات الترابطية**[5] بين ما تم تخزينه من معلومات في (ن2)، وليس على علاقات مباشرة مع المثيرات الحاملة لهذه المعلومات.

3. في هذه الحال، يبدو أن النمط المقولي الذي سيتم استعادته إنما يشبه إلى حد كبير **(الصورة الهولجرامية)**، وهو ما اصطلح عليه في العلوم العرفانية **(بالصورة الذهنية)**، ولنرمز لها بـــ (ص).

4. وتعد (ص) انبثاقًا عن عمل شبكة الأنظمة العصبية [(ن1)، (ن2)، (ن3)] = [(شـــ ن)]؛ بمعنى أنها – (ص) – ستحمل خصائص جديدة لم تكن متوافرة في [(شـــ ن)]، ولا يمكن إرجاعها إليها، وتنمذج العلاقة بينهما على النحو الآتي[6]:

4.1. إذا كانت شبكة الأنظمة العصبية [(شـــ ن)] لها الخصائص [أ، ب، ج]، وتولد الصورة الذهنية (ص) ذات الخصائص [أ، ب، ج، د].

4.2. فإن الصورة الذهنية (ص) والخاصية الجديدة [د] هي أمور منبثقة بالنسبة إلى ([شـــ ن]: [أ، ب، ج]).

4.3. وإذا ارتبط [أ، ب، ج] بقانون: ق [أ ب ج].

4.4. فإن [د] ترتبط بالمواد المكونة لها [أ، ب، ج] عبر ثلاثة قوانين إضافية: ق [أ د]، ق[ب د]، ق[ج د].

5. ولم يكن لتتسنى لنا كل العمليات السابقة إلا عبر **(مطاوعة عصبية**[7] **Plasticity)** كبرى تتحلى بها الأنظمة الثلاثة [(ن1)، (ن2)، (ن3)].

ويظهر أن هذه المطاوعة العصبية قد أثبتت مقدرة اقتصادية كبرى أخرى؛ تظهر تحديدًا أثناء عملية التعلم، بالنسبة للأطفال على وجه خاص، عن طريق **(دمج)** مجال التجارب الحسية – الحركية **(المصدر)** ومجال التجارب الذاتية **(الهدف)** بواسطة اقترانات عصبية مشبكية لأنظمة المخ، تنبثق عنها ما يُعرف **(بالاستعارات الأولية)**[8].

6. وبالعودة إلى الأنظمة الثلاثة [(ن1)، (ن2)، (ن3)]، فإنها تتصل عصبيًّا بنظام رابع: (ن4) معني بأشكال التعبير الصواتية عن (ص).

وإجمالًا:

فإن أهم العمليات العرفانية التي تمثل انحيازًا عصبيًّا لاكتساب المخ البشري لغة ما، هي: 1. **الانتباه الانتقائي** لمعلومات المثيرات ذات الصلة، 2. مع القدرة على **مقولة** هذه المعلومات، 3. إضافة إلى القدرة على **اكتشاف نمط** المعلومات الجديدة عبر مقارنتها بمقولات المعلومات السابقة الموزعة على الشبكة العصبية، 4. وهو ما يلزم **استراتيجية تذكر مبنية على الارتباطات المقولية** وليس على الارتباطات المباشرة والمثيرات الخارجية.

ويشير ما سبق إلى أن الإجابة الأكثر واقعية عن كيفية إنتاج الأطفال لجمل نحوية مع افتقارهم للمنبه المسؤول عن إنتاج هذه الجمل، إنما يرجع بشكل رئيس إلى **استعدادهم العصبي الذي يدعم استراتيجيات الانتباه والتذكر السابقة**، ويشير ما سبق، إلى أنه من الضروري فهم مكونات النموذج النحوي بوصفها **القدرة على الربط عصبيًّا بين أجزاء الدماغ المعنية بالتصورات والوظائف المعرفية، وبين أجزاء الدماغ الأخرى المعنية بأشكال العبارة الصواتية، والدلائل في لغات الإشارة**[9]**، وما شابه ذلك**، وهو ما لا يدعم مركزية أحد مكونات النموذج النحوي على حساب المكونات الأخرى.

وتدفعنا الفقرة السابقة إلى السؤال عن "**عليَّة انبثاق الخطاب عن العمليات العرفانية السابقة؟**"

إننا في إطار التزامنا بمستوى بعينه من الواقعية على النحو السابق، فبإمكاننا الزعم أن ثمة مستويات ثلاثة من العلية[10] ينبثق عنها الخطاب، وهي على النحو الآتي:

1. يمكن عد البنية التصورية ضمن مستوى **(العلل المهيئة)** لبزوغ الخطاب؛ لما تحيل عليه من استعداد عصبي؛ هو العتبة الأولى لحصول التواصل اللغوي.
2. كما يمكن عد المكون السياقي ضمن مستوى **(العلل المُعَجِّلة)** لبزوغ الخطاب؛ لما يحيل عليه من مؤشرات مقامية وثقافية لا غنى عنها من أجل تحقيق التواصل اللغوي.
3. وتعد المعلومات الواردة من المستويين السابقين مدخلًا لاختيار الإطار التركيبي المناسب لمقتضى الحال.
4. وتجدر بنا الإشارة إلى أن التواصل نفسه إنما يعد **(علة غائية)** لبزوغ الخطاب.

- **المبحث الأول:(إسناد العلامة الإعرابية):**

بناء على ما سبق، فإننا إذا افترضنا أن ثمة قيودًا تحكم التواصل اللغوي، فإنها ستكون **[قيود العمليات العرفانية]** المصاحبة لتعلم المخ البشري للغة ما. غير أن هذه العمليات العرفانية **[ترخي قيودها – أحيانًا – على اختيارات المستوى (التعبيري)]**؛ إذ إنه **[مستوى ثقافي]** بامتياز، من جهة اختيار: 1. الأنماط التركيبية، 2. والوحدات الصرفية المدمجة فيها 3. إضافة إلى الوحدات الصوتية المعبَّر بها.

ومن دلائل الحرية التي يتمتع بها المستوى الثقافي ضمن القيود الطبيعية المختلفة؛ الاختلاف بين اللغات في التعبير عن الألوان؛ إذ "يستطيع الناطقون بالإنجليزية – مثلًا – التمييز بين الكحلي والسماوي بلا شك، بيد أن تقاليدهم الثقافية تنظر إلى هذين اللونين بوصفهما درجات للون واحد[11]"، غير أنه بالرغم من ذلك التدخل الثقافي، فإنه لا يزال هناك العديد من أوجه التشابه ضمن الاختلافات البازغة عن ذلك التدخل، وإنما إرجاع ذلك إلى زمرة من القيود الطبيعية التي تتصل بالتركيب التشريحي للعين البشرية.

أما فيما يخص المستوى التعبيري للغات، وعلى نحو خاص؛ النظام الإعرابي للغات ذات الأصول التاريخية المشتركة والعربية الفصحى – التي يطلق عليها اللغات السامية – فيظهر أن التقليد الثقافي هو موجه النظام الإعرابي السامي، منذ النشأة، إلى خص الضمة بالإسناد إلى الحالة الإعرابية (الرفع)، والفتحة بالإسناد إلى الحالة الإعرابية (النصب)، والكسرة بالإسناد إلى الحالة الإعرابية (الجر)؛ وذلك للتعبير عن **[المقولات النحوية والعلاقة الرابطة فيما بينها التي أطلق عليها النحاة: الإسناد، والمفعولية، والإضافة]**.

وأزعم أن **[نموذج النحو الوظيفي[12]]** يعد من أكثر النماذج اللسانية توخيًا للكفاية التفسيرية لبنية المكون النحوي؛ تأسيسًا على الوظيفة الرئيسة للغة، وهي الوظيفة التواصلية، لذلك، فإنني سأعتمد على تصنيفاته لمقولات المكون النحوي والعلاقات الرابطة فيما بينها، **فيما يخص إنعكاسها على إسناد العلامة الإعرابية في اللغة العربية**.

وإجمالًا، فإن النموذج النحو الوظيفي يتكون من بنيتين: تحتية وسطحية؛ أما **البنية التحتية**، فمقولاتها والعلاقات التي تجمع بينها كلية؛ أي أنها بمثابة قسمات مشتركة بين اللغات بازغة عن مجموعة من العمليات العصبية على نحو مما أشرنا إليها في سياق نمذجتنا العصبية لتعلم المخ البشري للغة.

1. **مقولات البنية التحتية[13]:**

تعد **[البنية الحملية[14]]**، هي البنية النواة للبنية التحتية للنحو في النموذج الوظيفي، لذلك سنركز اهتمامنا عليها في معالجة قضية إسناد العلامة الإعرابية في اللغة العربية.

وتعد أهم مقولات البنية الحملية:

1.1. **محمول** يدل على **واقعة[15]** State Of Affairs، ومقولتة تنتمي تركيبيًّا إلى مقولة الفعل أو مقولة الاسم أو مقولة الصفة أو مقولة الظرف، وتدل على واقعة في عالم من العوالم الممكنة

1.2. وعدد **محلات الحدود** التي يقتضيها المحمول؛ أما الحدود فهي:

1.2.1. إما **حدود** موضوعات **تسهم في تعريف الواقعة ذاتها؛** مثل: (الحد المنفذ، والحد المتقبل، والحد المستقبل).

1.2.2. **أو حدود لا يتعدى دورها تخصيص الواقعة من حيث:** "الزمان" و"المكان" و"الحال"، وغير ذلك.

1.2.3. **وأما** المحلاتية، فهي نوعان:

1.2.3.1. محلاتية كمية؛ ويقصد بها عدد الموضوعات التي يستلزمها محمول ما.

1.2.3.2. ومحلاتية كيفية؛ ويقصد بها نوع الموضوعات التي يأخذها المحمول.

1.3. و**قيود التوارد** Occurrence Constraints التي يفرضها المحمول على محلات موضوعاته؛ وهي قيود تحكم إمكانية ورود المكونات داخل الجملة بالنظر إلى العلاقات الدلالية خاصة.

2. **العلاقات بين مقولات البنية الحملية:**

العلاقات التي تواكب عناصر البنية الحملية، نوعان:

2.1. **علاقات وظائف:**

العلاقات الوظائف علاقات تقوم داخل البنية رابطة بين مكوناتها. والوظائف في النحو الوظيفي ثلاثة أنواع:

2.1.1. **دلالية Semantic Function:** من الوظائف الدلالية الرئيسة: وظيفة المنفذ؛ وهو الذي يضطلع بالواقعة المتحدث عنها في الخطاب، ووظيفة المتقبل؛ وهو الذي يتقبل أثر المنفذ للواقعة نفسها.

2.1.2. **وتركيبية Syntactic Function:** تُقدم الواقعة انطلاقًا من "وجهة" معينة، فتنتقى بعض الحدود لِتُكَوِّن إما "منظورًا رئيسًا" أو "منظورًا ثانويًّا"، وتظل الحدود الأخرى خارج مجال الوجهة، ويُسند للحد الرئيس الوظيفة التركيبية "الفاعل"، بينما يسند إلى الحد الثانوي الوظيفة التركيبية "المفعول"، وتظل الحدود "غير الوجهية" دون وظيفة تركيبية.

2.1.3. **وتداولية Pragmatic Function:** من الوظائف التداولية الرئيسة التي تنتمي إلى البنية الحملية: وظيفة المحور؛ ويقصد به العنصر اللغوي محل الاهتمام في الواقعة التلفظية، ووظيفة البؤرة، وهي غير نوع، ومن أهمها: بؤرة الجديد؛ ويقصد بها المعلومة الجديدة التي تقدمها الواقعة التلفظية للمخاطب، وبؤرة المقابلة؛ ويقصد بها المعلومة التي تقدمها الواقعة التلفظية ويقصد بها تعديل معلومة ما لدى المخاطب.

ويُمَثَّل للوظائف الدلالية في الإطار الحملي نفسه، أما الوظيفتان الأخريان فإنهما تسندان بعد تمام تحديد البنية الحملية؛ إذ إن الوظائف الدلالية وظائف "مواكبة" للإطار الحملي نفسه، وهي لا تتغير بتغير السياق والتراكيب التي ترد فيها، في مقابل الوظيفتين الأخريين؛ فإنهما يرتبطان بالسياق.

2.2. **علاقات إحالية:**

تعد الإحالة Reference في النحو الوظيفي، فعلًا تداوليًّا مقصودًا به تمكين المخاطب من التعرف على "عالم الخطاب الذهني Discourse universe" الذي يبنيه المتخاطبان أثناء عملية التخاطب ويشكل مرجعيتهما أثناء التخاطب[16].

أما على المستوى [التركيبي] فيقترح النحو الوظيفي بنية رتبية عامة تعكس ترتيب عناصر الأطر التركيبية في جمل اللغات الطبيعية؛ بناء على وظائفها التركيبية، والدلالية، والتداولية، وهذه البنية هي[17]:

[م2، م1 (ف) فا مفـــ، م3]

والمواقع في هذه البنية صنفان: مواقع داخلية: [م1 (ف) فا مفـــــ] وموقعان خارجيان: [م2، م3]، يخصص الموقع (م1) للأدوات الصدور Pre – head area morphemes أو للمكونين المحور والبؤرة، في حين تخصص المواقع الثلاثة [(ف) فا مفـــ] للفعل والفاعل والمفعول على التوالي. أما الموقعان (م2، م3) فإنهما يخصصان للمكونين الخارجيين عن الحمل؛ (المكون المبتدأ، والمكون الذيل[18]).

أما على مستوى **البنية السطحية**، فيتم إدماج الوحدات المعجمية والصرفية، إضافة إلى المركبات التنغيمية من أجل التعبير عن مكونات البنية التحتية السابقة.

ويعد **إسناد العلامة الإعرابية** أحد الأنماط التعبيرية التي تضطلع بها البنية السطحية، ويخضع إسناد العلامة الإعرابية في اللغة العربية للسلمية الآتية[19]:

(الوظائف التركيبية> الوظائف الدلالية> الوظائف التداولية)

حسب هذه السلمية يأخذ المركب العلامة الإعرابية الدالة على الرفع أو النصب طبقًا **لوظيفته التركيبية** (الرفع للفاعل والنصب للمفعول)، بينما يأخذ العلامة الإعرابية الدالة على النصب **بمقتضى وظيفته الدلالية** (إن لم تكن له وظيفة تركيبية)، ويأخذ العلامة الإعرابية الدالة على الرفع، كذلك، في حال لم تكن له وظيفة تركيبية ولا وظيفة دلالية؛ أي إذا كان مركبًا خارجيًّا مسندة إليه إحدى **الوظيفتين التداوليتين**: (المبتدأ أو الذيل).

مثال: **منحَ المعلمُ الطالبَ جائزةً صباحًا.**

حيث تسند الحالة الإعرابية (الرفع) إلى المعلم، والحالة الإعرابية (النصب) إلى الطالب؛ بناء على وظيفتيهما التركيبية: الفاعل، والمفعول، على التوالي، في حين تسند الحالة الإعرابية (النصب) إلى جائزة بناء على وظيفتها الدلالية؛ متقبل، وتسند الحالة الإعرابية (النصب) إلى "صباحًا"؛ بناء على وظيفتها الدلالية الظرفية.

أما على مستوى البنية العصبية فإن الأمر يتعلق بربط الوظائف المعرفية **(التركيبية والدلالية والتداولية)** عصبيًّا بشكل التعبير عنها إعرابيًّا.

غير أننا نجد في اللغة العربية أنماطًا إعرابية **[تحجب]** الإعراب الوظيفي السابق، لصالح نوع آخر من الإعراب، يطلق عليه **(الإعراب البنيوي)**؛ وهو إعراب ناتج عن: 1. تركيب بعينه مثل: **(التركيب الإضافي)**، 2. أو لازم عن استعمال إحدى الوحدات الصرفية مثل: **(إنَّ)**.

وفي المثالين الآتيين:

- **ما الذي ساءك في صنيع (زيدٍ)؟**
- **ساءني ضرب (خالدٍ).**

يظهر أن المكون (المضاف إليه) يأخذ الحالة الإعرابية الجر بصرف النظر عن وظيفته التركيبية، التي تخول للمكون الذي يحملها الحالة الإعرابية (الرفع أو النصب) في المثالين السابقين.

وأما على المستوى العصبي فنستطيع تفسير عملية الحجب هذه على النحو الآتي:

1. بافتراض نظامين للمخ (ن)، (ص)، يظهران حساسية لمقولات التعبير اللغوي؛ الوظيفية والبنيوية على التوالي، ويتصلان عصبيًّا بنظام ثالث للمخ (ج)؛ وظيفته: التحكم في أشكال التعبير عن هذه المقولات؛ إما وظيفًا أو بنيويًّا.
2. ونسمي: [ف ن]، [ف ص]، [ف ج] الكميات الموجهة لحالة الأنظمة العصبية الخاصة بكل منها.
3. وأخيرًا، نفترض أن المدخل [ف ن] إلى النظام (ج) يوزن بعامل {و ن}، على حين أن المدخل [ف ص] إلى النظام (ج) يوزن بعامل {و ص}، أي نفترض أن:
   3.1. [ف ج] = {و ن} [ف ن] + {و ص} [ف ص].
   3.2. ومن الواضح أن المحصلة النهائية [ف ج] سوف تعتمد على القيم النسبية للمدخلات بالإضافة إلى اعتمادها على الأوزان المناظرة.
4. وإنما تحدد القيم النسبية للمدخلات بالإضافة إلى اعتمادها على الأوزان المناظرة بالنسبة إلى **[كثرة الاستعمال اللغوي]**.

وتكشف النمذجة السابق عن علة ما يثيره درس **[المضاف إليه]** من مشكلات تعليمية، أهمها:

1. ضرورة إدراك المتعلم أوجه التباين بين الحالة الإعرابية للكلمة وعلامتها الإعرابية.
2. وكذلك، إدراك التباين بين منطق إسناد الحالة الإعرابية ومنطق إسناد العلامة الإعرابية الخاصة بكل حالة من الحالات الإعرابية.
3. وهو ما ينعكس على الجانب الأدائي للاستعمال اللغوي بطبيعة الحال.

وبالرغم مما سبق، فإننا على مستوى إسناد العلامة الإعرابية نجد أنفسنا أمام زمرة من الظواهر التعبيرية المعقدة؛ مثل:

1. استعمال إحدى الوحدات الصرفية التي يعقبها أثر إعرابيٌّ مقيد بنمط تركيبي معين؛ مثل:(مذ/منذ).
2. إضافة إلى الاقتصاد في تنوع إسناد العلامة الإعرابية المشيرة إلى الوظائف (التداولية والدلالية والتركيبية) لعناصر الجملة؛ على نحو مما نجده في بعض ظواهر الاستعمال في العربية الفصحى (الممنوع من الصرف مثلًا)، أو في اللهجات المختلفة.

وفيما يأتي سنحاول معالجة نماذج من الظواهر السابقة؛ عبر الإطار العصبي العرفاني نفسه.

- **المبحث الثاني:(الإعراب الاستعاري):**

إن مقارنة البنية (الصرفية – التركيبية) للغة العربية بغيرها من اللغات السامية ليشير إلى أن العربية بقدر ما حافظت على النسق العام للبنية (الصرفية – التركيبية) لهذه اللغات، فقد سعت في المقابل إلى تطوير هذه البنية؛

وذلك عبر **[تعميم نسق إسناد العلامة الإعرابية]**، المبني – على نحو مما ذكرناه – على: 1. وظيفة العنصر (التركيبية أو الدلالية أو التداولية) داخل البنية التي ينتمي إليها، 2. أو التوجيه (البنيوي) الحاجب للإعراب الوظيفي السابق؛ على نحو مما وجدناه في التركيب الإضافي.

ونزعم أن ثمة نمطًا ثالثًا قد أسهم بقوة في تعميم نسق إسناد العلامة الإعرابية؛ وهو ذلك النمط المبني على **[وجه من الشبه]** في اقتضاء إسناد العلامة الإعرابية بين **[بنية تركيبية مصدر]** و**[بنية تركيبية هدف]**، وعبر ذلك النمط تحديدًا تكون العربية قد استثمرت ما توفره الاستعارة العرفانية – فيما بين البنى التركيبية المجردة – من قيمة **[اقتصادية]** على مستوى تصنيف ظواهر الأداء الإعرابي غير المنتمية – على مستوى التعبير – إلى ما هو وظيفي أو ما هو بنيوي، وناتجة عن التوسع في تعميم إسناد العلامة الإعرابية.

وهنا تبدأ العمليات العرفانية لتعلم المخ البشري – والتي ذكرناها في بداية البحث – في فرض قيودها مرة أخرى على ما كان – في الأصل – بزوغًا للتدخل الثقافي في الأداء التعبيري للغة.

وإننا لنعتمد في إثبات زعمنا الخاص بإمكانية ورود الاستعارات العرفانية فيما بين البنى التركيبية، ودورها في بزوغ نوع بعينه من الأداء الإعرابي، على مجموعة من القرائن، أهمها:

1. في **اللغات الكرولية**[20]، لا نعدم زمرة من الاستعارات للعديد من البنى النحوية من اللغة [الأم/المصدر] إلى اللغة الهدف/الكرولية]؛ استجابة لحاجة تواصلية فرضها سياق ما، كأن تستعير، مثلًا، لغة كرولية ما من ذوات الموقعة القبلية الموقعةَ البعدية من اللغة الأم[21]، وقد اصطلح على تسمية هذه الظاهرة **(بالاقتراض اللغوي)**. وإذا كان هذا الأمر واردًا فيما بين اللغات، فغير بمستبعد أن تحدث مثل هذه الاستعارة فيما بين البنى التركيبية للغة الواحدة، على نحو تزامني أو في مراحل تطورية متباعدة من تارخ اللغة نفسها.
2. ما في نمط التفكير النحوي العربي من **[لمحة دالة]** على العلاقات الاستعارية فيما بين البنى النحوية المختلفة، ومناسبة ما في هذه اللمحة من طبيعة إدراكية للدماغ البشري ذات حضور استعاري مكثف، إذ إن النحويين العرب جزء من أبناء اللغة العربية نفسها، وبإمكاننا أن نتخذ من هذه السمة من نمط تفكيرهم النحوي علامة على إمكان ورود مثل هذا التوجيه العرفاني لإسناد العلامة الإعرابية.

وتفصيل ذلك على النحو الآتي:

من أنماط تفكيرهم المبني على تعميم نسق إسناد العلامة الإعرابية؛ بناء على وجه من الشبه الوظيفي:

- قولك: "**ما رأيته (مذ/منذ) يومان**[22]؛

1. إذا أردفت (مذ/منذ) باسم مرفوع، ففي إدراكه أمران:

1.1. إما أن يدرك عبر **[الإطار الحملي للمركب الاسمي (أمد (نقطاع الرؤية))]**، فيكون معنى قولك: "**ما رأيته مذ/منذ يومان**" – البنية التركيبية الهدف – يُمَثِّلُهُ قولك: "**أمدُ انقطاع الرؤية يومان**" – البنية التركيبية المصدر – وتسند الوظيفة التركيبية [الفاعل] إلى المركب الاسمي [يومان]؛ إذ إنه الحد الذي تقدم عبره واقعة (الأمد)، وهو ما سوغ إسناد الحالة الإعرابية الرفع للمركب [يومان].

1.2. وإما أن يدرك عبر **[الإطار الحملي لمركب اسمي ذي دلالة ظرفية]**، فيكون معنى قولك: "**ما رأيته مذ/منذ يومان**" يُمَثِّلُهُ قولك: "**ما رأيته مذ مضى يومان**"، وتسند الوظيفة التركيبية [الفاعل] أيضًا إلى المركب الاسمي [يومان] للسبب نفسه المذكور في (1.1.).

2. أما إذا أردفت باسم مجرور، فيمكن إدراك المركب (مذ يومين) بوصفه مكونًا من (حرف جر + اسم)، مع النظر إلى أن ذلك الحرف يحجب وجوده الإعرابَ الوظيفي للاسم الذي يليه بصفة عامة.

يكشف تنويع الأداء الإعرابي للاسم الواقع بعد (مذ ومنذ)، إذن، عن نوع من **[الأداء الاستعاري]** لأطر حملية بعينها، وتعد الملابسات الدلالية لاستعمالات (مذ، ومنذ) التي عبر عنها الإطاران: (1.1.) و(1.2.) من مسوغات بزوغ هذا الأداء الاستعاري.

ومن أنماط تفكيرهم المبني على تعميم نسق إسناد العلامة الإعرابية بناء على وجه من الشبه التركيبي:

- قولك: "**محمدٌ الحسنُ (الوجهُ/الوجهِ)**[23]":

1. إذ تسند الوظيفة التركيبية [الفاعل] إلى الحد (الوجه) في الجملة السابقة، ومن ثم تسند الحالة الإعرابية [الرفع] إلى هذا الحد بموجب هذه الوظيفة التركيبية.
2. مع ضرورة النظر إلى أن العناصر التركيبية للجملة "محمدٌ الحسن الوجهُ" لا بد أن تكون مقيدة بسمات صرفية بعينها؛ مثل إسناد مخصص التعريف (ال) إلى المركب الاسمي (الحسن)، وكذلك إلى المركب الاسمي (الوجه).
3. غير أنه يظهر في الجملة "محمدٌ الحسنُ الوجهِ" أن الإسناد الوظيفي للحالة الإعرابية قد حجب، وربما يرجع ذلك إلى [استعارة التركيب البنيوي]، لواحد من التركيبن الآتيين:

3.1. المركب الإضافي: (حسن الوجهِ)؛ في قولك: "**محمدٌ حسن الوجهِ**".

3.2. أو المركب الاسمي: (الضارب الرجلِ)؛ في قولك: "**محمدٌ الضارب الرجلِ**".

4. ومن اللافت أن التركيب (3.2.) قد يعلل إنشاءه استعارةُ التركيب البنيوي للجملة: "محمدٌ الحسنُ الوجهِ" نفسه؛ ويفسر الخطاب النحوي العربي هذه الظاهرة بالإشارة إلى أن "**العرب إذا شبهت شيئًا بشيء مكنت ذلك الشبه لهما وعمرت به وجه الحال بينهما**[24]".

يظهر من نماذج التفكير الاستعاري السابقة المبنية على وجه من الشبه **(الوظيفي)** أو **(البنيوي)**، أن ما حفز على بزوغ مثل ذلك التفكير في الخطاب النحوي هو الحضور المسبق لإسناد الحالة الإعرابية الوظيفي للبنية إضافة إلى إمكان **استعمالها** في مظان استعمال البنية **[الهدف]**؛ على نحو مما نجده في: "ما رأيته مذ مضى يومان/ما رأيته من يومين"، و"محمد حسن الوجه".

ويبزغ عما سبق سؤالان رئيسان:

1. لماذا يمكننا ملاحظة أن عمل الاستعارة فيما بين البنى التركيبية في اللغة العربية مقيَّدًا بأنماط تركيبية بعينها لابد أن تتوافر في البنية [الهدف]؟؛ ومن ثم لم يوحد نسق إسناد الحالة الإعرابية (الرفع) لكلمة (الوجه) في التركيب "محمد حسن الوجهِ" مثلًا؟
2. ولماذا لم تسلك بقية اللغات السامية الأخرى مثل هذا النمط من الأداء العرفاني، لا سيما مع ما يوفره على المستوى الإجرائي الخاص باكتساب اللغة؟

أما بالنسبة إلى السؤال الأول، فيمكن إرجاع القيود المفروضة على البنية التركيبية [الهدف] بشكل رئيس إلى مجموعة النقاط الآتية:

1. إذا كانت الأنماط البنيوية [المصدر] تستعار بنيتها؛ من أجل إنشاء أنماط بنيوية [هدف]،

2. وتتحقق هذه الاستعارة بناء على [وجه] من الشبه بين النمطين، الذي قديكون إطارًا حمليًّا (ملابسة في المعنى)، أو إطارًا تركيبيًّا (ملابسة في المبنى).
3. مما يسمح بانتماء الأنماط البنيوية [الهدف] للفئة النحوية نفسها التي تنتمي إليها الأنماط البنيوية [المصدر].
4. مع النظر إلى أن الفئات النحوية ليست سوى المقولات الأعلى للأطر الحملية والتركيبية للأنماط البنيوية المختلفة؛ من قبيل: (حمل أحادي، وحمل متعدد) فيما يخص الأطر الحملية، و(المركب الاسمي، والمركب الجملي) فيما يخص الأطر التركيبية.
5. وإذا كانت الأنماط البنيوية [المصدر] هي أنماط أولية بالضرورة بالنسبة إلى الأنماط البنيوية [الهدف].
6. فإن أولية هذه البنى تفرض على البنية [الهدف] الالتزام بالقيود تركيبية التي بني عليها وجه الشبه، والتي **لولاها لفقدت الفئات النحوية نسقها البنيوي.**

وأما بالنسبة إلى السؤال الآخر فالإجابة عنه ترتبط بمدى استيعابنا للعديد من أنماط التطور – المادي والثقافي – التي تشير إلى أنه **[ليس بالضرورة أن الأشياء التي تتعرض للظروف نفسها أن تبزغ عنها ظواهر متماثلة]**، وليست اللغة الطبيعية استثناء من مثل هذا الأمر، هذا من جهة، ومن جهة أخرى، فربما سلكت اللغات الأخرى مسلكًا يدفع ما يمكن أن تحصله من الأداء الإعرابي على مستوى التواصل الأمثل، لصالح ما يمكن أن تجنيه على مستوى **[الكلفة الأقل]** من جهة أخرى، وهو ما سنفصل فيه القول في المبحث الآتي.

وجملة القول:

فإن ما سبق يعبر عن اقتضاء عرفاني لنوع من الأداء الإعرابي، فيما يخص اللغة العربية، بإمكاننا إضافته إلى الاقتضاءين: الوظيفي والبنيوي الموجهين إلى إسناد الحالة الإعرابية، ويسوغ ذلك الاقتضاء العرفاني ما سبق وأشرنا إليه فيما يخص ميل أدمغتنا إلى الجمع بين الهياكل البنيوية المشتركة؛ وما ينتج عن ذلك من إمكان **[تعميم نمط التعلم المؤسس على الاستعارة]** لمثل هذه التراكيب الجملية التي لا يرتبط إسناد العلامة الإعرابية فيها بطبيعة حالتها الغعرابية التي تقتضيها ظائفها (التركيبية، أو الدلالية، أو التداولية)، ولا يخفى ما لهذا النمط من قيمة اقتصادية كبرى، لاسيما في مهام التعلم المفضي إلى اكتساب اللغة، التي ربما يمكِّننا **النقل الديداكتيكي** له من:

1. استثمار الاستعداد العصبي للمتعلم نحو التفكير استعاريًّا؛ من أجل إدراك الاستعارة بين البنى النحوية المجردة.
2. وهو ما يسمح للمتعلم بسهولة تصنيف بعض من عمليات إسناد العلامة الإعرابية غير الموجه وظيفيًّا؛ وذلك بناء على (وجه الشبه) المستعار من بنية [مصدر] إلى بنية [هدف].
3. إضافة إلى تمييز المعلم للحن الطالب، على مستوى الأداء الإعرابي؛ **المبني على تعميم اقتضاء نمط تركيبي ما لأداء إعرابي بعينه على نمط تركيبي آخر لم يرد في الاستعمال اللغوي**، وتوجيه استيعاب الطالب للفروق الوظيفية والبنيوية والاستعارية التي يتحقق بها الأداء الإعرابي.

- **المبحث الثالث:(الإعراب بين التواصل الأمثل والاقتصاد في الجهد):**

يظهر من العرض السابق للأنماط الثلاثة المسؤولة عن إسناد العلامة الإعرابية، (الوظيفي والبنيوي والاستعاري)، ما تشغله ظاهرة الإعراب من مساحة واسعة في الأداء التعبيري للغة العربية، وما تشغله أيضًا من مساحة واسعة من التفكير في الخطاب النحوي العربي، وربما يمكن إرجاع ذلك إلى ما توفره العلامة الإعرابية

من **[تواصل أمثل]** بسبب ما تحيل إليه من مضمرات القول في حال العدول عما يمكن أن يطلق عليه (نمطًا جمليًّا محايدًا)؛ وعادة ما يتجلى ذلك العدول في حالات (التقديم، والتأخير) و(الحذف، والذكر)، وهي حالات ربما يلازمها اللبس.

غير أنه بالرغم مما يوفره **[التواصل الأمثل]** من قيمة نفعية للغة الطبيعية، إلا أن هذه القيمة النفعية نفسها ربما تدفع **[بالاقتصاد في الجهد]** المبذول على المستوى التعبيري؛ مما يؤثر على نسق الأداء اللغوي، وهو الأمر الذي نجده في **(المستوى الصوتي)** في:

1. بعض مظاهر إسناد العلامة الإعرابية إلى بعض المركبات الاسمية في اللغة العربية؛ مثل (الممنوع من الصرف)، إذ إن العربية قد **قلَّصت إسناد العلامة الإعرابية** للمنوع من الصرف إلى علامتين إعرابيتين (الضمة والفتحة) فقط.
2. كما أننا لا نعدم أنماطًا أخرى من الاقتصاد في الجهد في إسناد العلامة الإعرابية يصل إلى **الاقتصار على علامة إعرابية واحدة؛** على نحو مما نجده في الأداء التعبيري لبعض اللهجات العربية الذي يقتصر على إسناد علامة إعرابية واحدة إلى المثنى، وقد وصف ابن يعيش مجيئ الألف في المثنى في الرفع والنصب والجر بأنه "لغة فاشية[25]".
3. كذلك بعض مظاهر **المماثلة الرجعية Regressive assimilation**: ويقصد بها – فيما يخص العلامة الإعرابية – مماثلة العلامة الإعرابية للصائت التالي عليها، على نحو مما نجده في كسر الدال في قراءة: ﴿الحمدِ لله﴾[26].
4. **والإسقاط النهائي للصوائت:** الذي من مظاهره إسقاط حركات الإعراب في الساميات[27]، ومن بعد في اللهجات العربية.

ويلاحظ أن الاقتصاد في الجهد قد ولَّد التزامًا موقعيًّا في المقابل، لبنية الجملة؛ من أجل تحقيق قدر من التواصل الأمثل مرة أخرى، على نحو مما نجده في الأداء التركيبي للهجات العربية.

يساعد إدراك تأثير السياق الصوتي السابق على توقع ما يمكن أن يظهر في أداء متعلم اللغة العربية مخالفًا لنسق إسناد العلامة الإعرابية، بوصفه ناتجًا عن:

1. تأثير السياق الصوتي بين مكونات الجملة.
2. أو أنه ناتج عن استعارة بنيوية للتركيب في لهجته المحلية.

إذ إنه ليس بالضرورة أن تكون مخالفة المتعلم لنسق إسناد العلامة الإعرابية بازغة دائمًا عن قصور في إدراك الدور الوظيفي للإعراب.

ويستدعي ما سبق التنبه إلى أن لحظة قراءتنا للخطاب النحوي العربي عن مظاهر إسناد العلامة الإعرابية، إنما هي لحظة آنية لظاهرة [صوتية تطورية]؛ كذلك تخبرنا المقارنة مع اللغات السامية، وقد حاول ذلك الخطاب النحوي إخضاعها إلى نسق تأويلي، لا يضطرون فيه إلى شيء "**إلا وهم يحاولون به وجهًا**[28]" من الشبه مع ما تصورونه من أصول اللغة وفروعها.

- **المبحث الرابع: (إعراب المحمولات في النموذج الوظيفي):**

عرضنا فيما سبق لمجموعة من المقولات (الوظيفية، والبنيوية، والاستعارية) المسوؤلة عن إسناد العلامة الإعرابية إلى عناصر الأطر التركيبية المختلفة للغة العربية.

غير أننا لم نتعرض إلى الاقتضاءات المسوؤلة عن إسناد العلامة الإعرابية إلى **(محمولات)** هذه الأطر التركيبية **(الفعلية أو الاسمية)**، إذ إن إسناد الوظائف **(التركيبية أو الدلالية أو التداولية)** إلى مكونات الإطار الحملي مما يسوغ – في النموذج الوظيفي الذي اعتمدنا عليه – إسناد العلامات الإعرابية، غير أن المحمولات لا تسند إليها – في هذا النموذج– هذه الوظائف[29]، وهو ما يدفعنا إلى السؤال عن طبيعة إسناد العلامة الإعرابية إلى هذه (المحمولات)؟

بالنسبة إلى المحمولات **(الاسمية)**، فتسند إليها: إما الحالة الإعرابية **(الرفع)**، وإما الحالة الإعرابية **(النصب)**؛ إذا ما توارد في إطارها التركيبي وحدات معجمية بعينها؛ مثل: (كان أو إحدى أخواتها).

1. في حال إسناد العلامة الإعرابية (الرفع) فبالإمكان إرجاع إسناد هذه العلامة الإعرابية إلى:

1.1. الإعراب السطحي، وفيه يكون إسناد الحالة الإعرابية الرفع إلى المحمول بناء على عدم توارده وإحدى المخصصات الموجبة نصبه[30].

1.2. أو الإعراب التحتي الذي تحدده المخصصات الزمنية والجهية والتركيبية[31]، إذ يأخذ المحمول الاسمي (الصفي) الحالة الإعرابية الرفع إذا ورد في حيز مخصص الإثبات ومخصص الزمن الحاضر[32].

1.3. أو الإعراب الاستعاري؛ وأقصد بها **(الحمل على وجه من الشبه)** بين المخصصات الإحالية والتسويرية **(للموضوع** الرئيس للحمل) والمخصصات الإحالية والتسويرية **(للمحمول)**؛ نحو: "**محمدٌ مجتهدٌ**"، إذ يحيلان كلاهما – **[(محمد: الموضوع)، و(مجتهد: المحمول)]** – إلى (الشخص نفسه، وسوره: مفرد، ونوعه: مذكر). وفي الخطاب النحوي العربي "**أن الخبر هو المبتدأ في المعنى أو منزل منزلته**[33]".

2. وأما في حال إسناد العلامة الإعرابية **(النصب)** إلى محمول الجملة الاسمي، فبالإمكان إرجاع إسناد هذه العلامة الإعرابية إلى المقولتين:

2.1. الإعراب السطحي؛ حيث يسند الإعراب إلى المحمول بناء على توارده مع رابط أو أداة نفي ("ليس"، أو "ما")[34].

2.2. أو الإعراب التحتي الذي تحدده المخصصات الزمنية والجهية والتركيبية؛ إذ يأخذ المحمول الحالة الإعرابية النصب حين يرد في غير حيز مخصصي الإثبات والزمن الحاضر[35].

2.3. أو الإعراب الاستعاري؛ وأقصد بها **(الحمل على وجه من الشبه)** بين الإطار التركيبي للأفعال المتعدية، والإطار التركيبي للفعل (كان)، فيكون [مجتهدًا] – في "**كان محمدٌ مجتهدًا**" – (شبيهًا) بـــ [نقود] في "**صرف محمدٌ نقودًا**".

أما بالنسبة إلى المحمولات الفعلية، فمعلوم أن الفعل في اللغة العربية يعرب إذا ورد على صيغة المضارع، فيأخذ الحالة الإعرابية (الرفع أو الجزم أو النصب)، وربما يعلل إعرابه:

1. إما الإعراب السطحي؛ حيث يصبح تعليل إعراب الفعل المضارع بدخول وحدات صرفية (جازمة أو ناصبة) عليه أو عدم دخولها[36].

2. وإما الإعراب التحتي؛ حيث يمكن إرجاعه إلى مخصص وَجهيّ، ويكون الجزم حسب هذا الافتراض صرفة لاحقة تحقق الوجه الحملي "**غير متحقق**" والرفع لاحقة تحقق الوجه الحملي "**متحقق**" أو الوجهَ الحملي "**متوقع التحقق**" أو الوجه "**مراد التحقق**"[37].

ويشير (أحمد المتوكل) إلى أنه "لكل من هذين الافتراضين ما يدعمه، ولكل منهما ما يشكك في ملاءمته للظاهرة المراد وصفها"؛ ففي الافتراض الثاني – وهو الأكثر ملاءمة لبنية النموذج الوظيفي – "فإننا نجد أن المضارع بعد "**لن**" – مثلًا – تسند غليه الحالة الإعرابية النصب، بالرغم من أن الواقعة في هذا التركيب يكون مؤكدًا عدم تحققها، ومثل رفع المضارع بعد "**إذا**" وجزمه بعد "**إن**" والوجهُ واحد، ومثل نصب المضارع بعد "أتمنى أن" و"أرجو أن" ورفعه بعد "ليت" و"لعل" مع أن الوجه القضوي في الحالتين واحد؛ (تمنٍّ، ورجاء)"[38].

3. وإما الحمل على **(وجه من الشبه)** في:

3.1. الإطار الحملي لاسم الفاعل وقيود توارده الدلالية التي يفرضها على عناصر الجملة.

3.2. إضافة إلى البنية الصرفية لاسم الفاعل.

3.3. وتوارده والإطار التركيبي نفسه الذي يقتضيه اسم الفاعل، في نحو قولك: "إن زيدًا لقائمٌ" و"إن زيدًا ليقوم"، وهو ما لم يعرف في الماضي أو الأمر[39].

أما إسناد العلامة الإعرابية نفسها فالظاهر أنه إسناد خاضع للعرف اللغوي الذي يبزغ في حال توارد الفعل المضارع وصرفات بعينها؛ مثل ما اصطلحوا عليه بنواصب المضارع، وقد قيل إن جزم المضارع إنما هو صورة من صور الإسقاط النهائي للصوائت[40].

ويلاحظ أن التفات المتعلم إلى وجوه الشبه بين البنيات التركيبية السابقة، إضافة إلى القيود التركيبية المصاحبة للبنية (الهدف)، مما يتناسب وميل أدمغة الأطفال إلى التعميم القائم على المشابهة في مراحل اكتسابهم اللغة؛ إذ يميل الأطفال إلى "أن يعمموا من الجمل التي تظهر في كلام أهليهم إلى جمل شبيهة بها، ولكن في سياق الالتزام بالأطر التركيبية الكبرى للغتهم الأم[41]".

• المبحث الخامس:(مدونات المتعلمين):

حاولت في ما سبق تقديم مدخل إبستيمولوجي لتعليمية النظام الإعرابي للغة العربية؛ عبر الاعتماد على **[نموذج النحو الوظيفي المؤسس على قراءة واقعية للقدرة اللغوية؛ بوصفها قدرة تواصلية موجهة عرفانيًّا]**، مما أتاح لنا تقديم النظام الإعرابي للغة العربية، بوصفه:

1. تعبيرًا عن استعداد عصبي في الأساس.
2. وأداء محيلًا على المقاصد التداولية والدلالية للخطاب.
3. وممثلًا لنسق من الأنساق الثقافية للفكر العربي؛ على نحو مما ظهر لنا في بعض من أنماط التفكير في الخطاب النحوي العربي.

وبناء على ما عرضنا له في المباحث السابقة، فبالإمكان استثمار ذلك المدخل الإبستيمولوجي من أجل الوقوف على تقييم ذي درجة عالية من الكفاية التفسيرية لأداء المتعلم اللغوي فيما يخص إسناد العلامة الإعرابية، وذلك النحو الآتي:

1. ينصح في البدء بإنشاء مدونات تعليمية[42] خاصة بالمتعلمين Learner Corpus، يمكن عبرها مراقبة الأداء اللغوي لهم – ويشمل الأداء الإعرابي – عبر مراحل تعليمهم المختلفة.
2. وهو أمر يستلزم جمع المادة العلمية المتصلة بأدائه الإعرابي؛ من أجل تقييم مرحلي له ودراسة أخطائه.
3. تحويل المصادر التي جمعت منها المادة العلمية إلى صيغة DOCX, DOC, TXT.
4. وسم النصوص، وهي مرحلة تتعلق بأنماط إسناد العلامة الإعرابية، التي قسمناها في المباحث السابقة إلى:

4.1. **إسناد وظيفي**؛ يبزغ عن وظيفة الكلمة (التركيبية أو الدلالية أو التداولية) داخل الجملة.

4.2. **إسناد بنيوي**؛ يرجع إلى الاختيار الثقافي لأحد أنماط إسناد العلامة الإعرابية، ومن شأنه حجب الحالة الإعرابية البازغة عن الإسناد الوظيفي السابق.

4.3. **إسناد استعاري**؛ يبزغ عن ميل أدمغتنا إلى الجمع بين البنى التركيبية المتشابهة، ولكن عبر قيود تركيبية لا بد أن تلتزم بها البنية المستعار لها؛ حتى لا يعم النظام الإعرابي الفوضى.

5. وبالإمكان إمداد برامج معالجة النصوص بالأنماط الإعرابية السابقة؛ من أجل تحليل أخطاء المتعلمين في الفصل الدراسي Pedagogic Corpus.

6. ومن طرائق وسم الأخطاء التعليمية، أن يُدرَج وسم الخطأ بعد الكلمة أو العبارة الخاطئة مباشرة، على أن يكون الوسم محصورًا ما بين علامتين تميزهما عن النص، ويمكن لبعض البرامج المستخدمة في تحليل المدونات مثل: Word Smith Tools إدراكُ أن ما بين هاتين العلامتين وسوم إضافية على النص وليست من أصله، فلا يتم عرضها مع النص الأصلي، مع تمكين المستخدم من البحث في هذه النصوص وتحليلها.

7. يتيح إنشاء ذلك النوع من المدونات التعليمية للمعلم أن:

7.1. يصنف طبيعة اللحن في الأداء الإعرابي.

7.2. ومراقبة تردده مع التعقيد المتنامي للدرس النحوي.

7.3. مما يمكن معه تحديد مواطن الضعف، بل والتنبؤ بها.

8. كما يتيح إنشاء ذلك النوع من المدونات التعليمية للمتعلم أن:

8.1. يراقب تصنيف أخطائه في إسناد العلامة الإعرابية، وأسبابها.

8.2. كما يتاح له أيضًا تصويب أخطاء زملائهم في الوقت نفسه.

8.3. وهو مما يعزز حضوره في العملية التعليمية إلى حد كبير.

- **الخاتمة:**

يظهر مما سبق أن نحو لغة ما إنما يتكون من شبكة عصبية **(شـــ ع)** مبنينة بشكل عال:

1. تربط بين المظاهر التصورية والتعبيرية "الصواتية" للدماغ – ويدخل في ذلك: المقولات النحوية، والبنيات النحوية.
2. وهي ذات مرونة فائقة:

2.1. من جهة استجابتها إلى أنواع مختلفة من مدخلات المعلومات الثقافية المسؤولة عن التعبير اللغوي.

2.2. وتتعلق تلك الاستجابة بمدى زيادة وزن الرابط العصبي بين المقولة النحوية والشكل التعبيري مثلًا – الناتج عن كثرة الاستعمال في التواصل اللغوي.

3. ولقد أتاحت لها هذه المرونة الفائقة مجموعة من العمليات العرفانية التي يعتمد عليها بشكل رئيس في تعلم الشبكة العصبية للمخ البشري اللغة، وهي:

3.1. القدرة على اكتشاف أنماط البنيات النحوية للغة.

3.2. الميل إلى تعميم النمط بين الهياكل البنيوية المشتركة.

3.3. وهو ما أسهم في بزوغ دور الاستعارة العرفانية في إسناد العلامة الإعرابية.

4. ولم يكن ليتسنى للشبكة العصبية القيام بالمهمات السابقة لولا قدرة أنظمتها على:

4.1. تحويل الانتباه من الترابطات المباشرة المبنية على الدليل الموضوعي.

4.2. وهو ما يستدعي دعمًا ذاكريًّا للعلاقات المنظومية بين المقولات المعرفية وأشكالها التعبيرية.

وبناء عليه فإن النحو ليس نسقًا صوريًّا مجردًا، وإنما هو نسق عصبي، وخصائص الأنحاء هي خصائص الأنسقة العصبية المجسدة بشريًّا، وليست خصائص أنسقة صورية مجردة.

تمنحنا المعرفة السابقة قدرًا لا بأس به من الكفاية التفسيرية للنموذج اللساني المبنية على أساس تجريبي، غير أن هذا القدر ليس كافيًا بعدُ؛ إذ إننا لا نزال بعيدين عن فهم دقيق لكيفية انبثاق بعض العناصر عن العمليات العصبية للدماغ البشري؛ مثل: الصور الذهنية، التي تعد عنصرًا محوريًّا في إنتاج اللغة وفهمها. غير أن هذا لا يمنعنا من استثمار تلك المعرفة على المستوى الإجرائي للنموذج اللساني؛ لا سيما في تعليم اللغات.

وفيما يخص الموجهات التعليمية لإسناد العلامة الإعرابية في اللغة العربية البازغة عن التفسيرات العرفانية السابقة، فيمكن إجمالها على النحو الآتي:

1. يملك المتعلم استعدادًا عصبيًّا عالي المستوى لاكتساب النظام اللغوي بصفة عامة.

2. يكتسب المتعلم نحو لغة ما عبر زيادة وزن الروابط العصبية بين المقولات المعرفية والأشكال التعبيرية للغة المتعلمة.

3. ويمكن زيادة وزن هذه الروابط العصبية عبر تحويل انتباه المتعلم للوعي بمجموعة من العمليات المعرفية المصاحبة للعملية التدريسية، وهي على النحو الآتي:

3.1. **ملاحظة** تنوع إسناد العلامة الإعرابية في النص اللغوي.

3.2. **تصنيف** مقولات إسناد العلامة الإعرابية في النص اللغوي إلى:

3.2.1. إسناد وظيفي، وهو يستلزم إدراكًا **تجريديًّا** للعلاقات الوظيفية الحاصلة بين:

3.2.1.1. عناصر النص اللغوي.

3.2.1.2. النص اللغوي نفسه ومقامه التواصلي.

3.2.2. إسناد بنيوي، وهو يستلزم:

3.2.2.1. التعرض لكم وافر من النصوص – في سياقات طبيعية – وملاحظة كيفية أداء ذلك النوع من الإسناد.

3.2.2.2. من أجل اكتساب القدرة على التمييز بين الفروق التواصلية للإسناد الوظيفي والإسناد التواصلي.

3.2.3. إسناد استعاري، وفيه يتم استثمار ميل أدمغتنا إلى الجمع بين الهياكل البنيوية المتشابهة، مع ضرورة ملاحظة (التعقيد) البنيوي لهذه الهياكل ومناسبتها للمستوى التعليمي للطالب.

3.3. توجيه المتعلم إلى إنتاج (نصوص موازية) تكشف عن **استيعابه** لكل ما سبق.

وتتيح العمليات السابقة للمعلم أن يقدم **تقييمًا كيفيًّا** لاستيعاب الطالب، إضافة إلى أنها تتيح للطالب نفسه الوعي بعملياته المعرفية المصاحبة لإسناد العلامة الإعرابية.

- **الهوامش:**

(1) لمزيد من التفصيل حول البناء العصبي للغة، ينظر: عبد الرحمن طعمة، البناء العصبي للغة..دراسة بيولوجية تطورية في إطار اللسانيات العرفانية العصبية، دار كنوز المعرفة، الأردن، ط1، 2017م.

(2) إذا كان الانتباه والتذكر عمليتين انتقائيتين؛ نظرًا إلى غزارة المثيرات التي يتعرض لها الدماغ البشري مقارنة بسعة معالجته لها، فمن المنتظر، إذن، أن ما يتم تمثيله وحفظه يكون ذا طبيعة جشطلتية، ويعد، فيما يخص الأحداث، إطارًا لعناصرها والعلاقات بينها، دافيد باس، علم النفس التطوري، ترجمة: مصطفى حجازي: ص742. دار النشر كلمة، الإمارات، والمركز الثقافي العربي، ط1، 2009م.

(3) كل كائن حي يموقل، أما الكيفية، فتتوقف على جهازه الحسي وقدرته على تحريك نفسه وعلى معالجة الأشياء، إذن، فالمقولة ناتجة عن الكيفية التي نحن مجسدون بها، فالمقولة نتيجة لا تنفصل عن تكويننا البيولوجي. جورج لايكوف، ومارك جونسون، الفلسفة في الجسد، ترجمة: عبد المجيد جحفة: ص55. دار الكتاب الجديد المتحدة، ط1، 2016م.

(4) المقولات البشرية تُبنى تصوريًّا عبر النماذج النمطية، وكل نموذج نمطي يعد بنية عصبية تسمح لنا أن ننجز مهمة من المهام الاستنتاجية أو الخيالية بالنظر إلى المقولة.

(5) تيرنس ديكون، الإنسان..اللغة..الرمز، التطور المشترك للغة والمخ، ترجمة: شوقي جلال: ص481، المركز القومي للترجمة، العدد 2312، القاهرة، ط1، 1997م.

(6) ماريو بونجي، المادة والعقل.. بحث فلسفي، ترجمة: صلاح إسماعيل: ص255، 263، المركز القومي للترجمة، عدد 3027، ط1، 2019، مصر.

(7) سمة تشير إلى مرونة الدماغ، وأن هذه السمة غالبًا ما تسهم في تعلم أنماط مختلفة من الحلول التي يعالج بها متغيرات بيئية مختلفة؛ عبر تقوية وزن الاشتباك العصبي بدلًا من إضافة بنى عصبية جديدة للدماغ البشري. توم ستويز، ما بعد المعلومات ... التاريخ الطبيعي للذكاء، ترجمة مصطفى إبراهيم فهمي: ص157، المجلس الأعلى للثقافة، العدد 232، 2000م.

(8) الاستعارات الأولية هي استعارات تنشأ بصورة آلية وغير واعية في سياق تجاربنا اليومية. جورج لايكوف، ومارك جونسون، الفلسفة في الجسد: ص 89.

(9) جورج لايكوف، ومارك جونسون، الفلسفة في الجسد: ص650.

(10) أشار بيتر في . رابينس إلى أنه "يمكن فحص العلية على أربعة مستويات من التحليل، يفترض هذا التقسيم أن أفضل ما يحقق اليقين في تعريف العلة هو تحليل العوامل عند مستويات معينة من التحليل، وأن ما يعين اختيار مستوى ما هو السؤال المطروح، وخصائص القضية التي يسعى إلى معرفة علتها. وإن المستويات التي الأربعة من التحليل هي: 1. التهيئة (العوامل التي توجد قبل وقوع الحدث وتزيد من نسبة رجحان وقوعه)، 2. المُعَجِّلة (الحدث الضروري الذي يبرهن اقترابه الشديد من البدء على أن الحدث لم يكن ليحدث دونه)، 3. البرنامجي (التفاعلات بين العناصر المتعددة التي تسهم أكثر من أي من العناصر المكونة في وقوع الحدث)، 4. الغائي (سبب وقوع الحدث)". بيتر في. رابينس، سبب الأشياء.. العلية في العلم والطب والحياة، ترجمة: غادة الحلواني: ص54 – 56، المركز القومي للترجمة 2898، ط1، 2018م.

(11) جاي دويتشر، عبر منظار اللغة، ترجمة: حنان مظفر: ص87، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، عدد 429، 2015م.

(12) يسمى ذلك النموذج بـــ [نموذج مستعملي اللغة الطبيعية]، وقد مر بعدة مراحل تطورية، هي على التوالي: النموذج النواة، والنموذج المعيار، ونموذج النحو الوظيفي القالبي متعدد الطبقات، ونموذج نحو الخطاب الوظيفي، ونموذج نحو الخطاب الوظيفي الموسع، وقد كانت كل مرحلة إغناء وتوسيعًا لنموذج مستعملي اللغة الطبيعية؛ إما على مستوى المكون النحوي كي يستطيع أن يصورن لبنية الجملة والنص معًا وإما على مستوى المكونات المصاحبة للمكون النحوي والتي ينعكس تأثيرها عليه؛ مثل المكون المفهومي والمكون الثقافي. أحمد المتوكل، اللسانيات الوظيفية .. مدخل نظري، دار الكتاب الجديد المتحدة، ط2، 2010م. وبالرغم من مميزات نموذج مستعملي اللغة الطبيعية التي يعد أهمها واقعية مقولاتها وكفايتها التفسيرية لعملية التواصل اللغوي، إلا أنني لا أتفق معها في تقسيم البنية التحتية للمكون النحوي إلى مستويين، حيث يوجه المستوى التداولي المستوى الدلالي، على حين يوجه المستويان السابقان المستوى التركيبي، غير أننا إذا كنا نرجع البنينة النحوية جملة إلى المستوى العصبي، وإذا كانت المعالجة العصبية للشبكة اللغوية موزعة على الشبكة كلها، فإن الأفضل أن ننظر إلى المقولات التداولية والدلالية والتركيبية بوصفها نقاطًا موزعة على الشبكة اللغوية تضطلع كل منها بدورها مستعينة بالمعلومات الواردة من كل نقطة. وبناء على ما سبق فإنني سأكتفي بعرض مقولات كل من المستويات السابقة، مع إرجاع العلاقات فيما بينها إلى الوظائف التي تسند إلى عناصر الخطاب فحسب، وليس إلى توجية طبقاتي.

(13) لمزيد من التفصيل حول هذه المكونات ومقولاتها، ينظر: أحمد المتوكل، الوظيفية بين الكلية والنمطية، دار الأمان، الرباط، ط1، 2003م.

(14)ما يدل عليه الإطار الحملي ليس الواقع، وإنما هو تمثيل ذهني لواقعة ما، وتعد الذوات المحال عليها، بناء على ذلك، ذواتًا موجودة في عالم ذهني، وليست ذواتًا واقعية.

(15) صورة ذهنية للعالم الخارجي، وقد يكون هذا المحمول فعليًّا أو اسميًّا أو وصفيًّا أو ظرفيًّا.

(16) بناء على مخزون المخطاب الذهني، يميز "ديك" بين إحالتين: "إحالة بناء؛ حين يقصد بها حمل المخاطب على تمثيل ذات غير متوافرة لديه، وإحالة تعيين؛ حين يكون المقصود بها حمل المخاطب على التعرف على ذات

يتضمنها مخزونه الذهني. أحمد المتوكل، قضايا اللغة العربية في اللسانيات الوظيفية .. بنية الخطاب، من الجملة إلى النص: ص137، دار الأمان، الرباط، 2001م.

(17) أحمد المتوكل، اللسانيات الوظيفية.. مدخل نظري: ص137.

(18) المبتدأ وظيفة تداولية خارجية تسند إلى ما يحدد مجال الخطاب الذي يعد الحمل بالنسبة إليه واردًا، مثل: زيد، سيسافر غدًا، أما الذيل فهو وظيفة تداولية خارجية، تسند إلى المكون الحامل للمعلومة التي توضح المعلومة داخل الحمل أو تعدلها أو تصححها، مثل: قابلها خالد اليوم، **هندٌ**.

(19) أحمد المتوكل، قضايا اللغة العربية في اللسانيات الوظيفية: ص433، دار الأمان، الرباط، ومنشورات الاختلاف، الجزائر، ومنشورات ضفاف، لبنان، 2013م.

(20) عندما لا تتكلم جماعة بشرية لغة جماعة أخرى تكون على اتصال بها، أو هي غير ذات تمكن كامل من لغة المجموعة وقد كانت في بداية اكتسابها في الطور الأول من أطوار الاتصال، تنتج هذه الوضعية رطانة من خصائصها عدم الاستقرار وكونها حلولًا خاصة لا تخلو من طرق ذكية في التعبير يخترعها بعض الموهوبين من الناس، ولكن الرطانة تعوَّض بعد ذلك بشكل مستقر ينزع إلى أن يصير الطريقة التواضعية في التعبير بين هذه الجماعة، وعندما تصير لغة أمومة فيعبر عنها بأنها لغة كرولية. ينظر تفصيل ذلك في: كلود حجاج، بناة اللغة، ترجمة الأزهر الزناد: ص220. المركز الوطني للترجمة، تونس، ط1، 2010م.

(21) المرجع السابق: ص212، 213، وقد أطلق على هذه الظاهرة "الاقتراض التتابعي" وحقيق بنا أن نشير إلى أن الاقتراض لغوي يقصد به "أن نستعير من لغة ما بعض الكلمات أو التعابير أو التراكيب للتعبير عن أشياء استجدت أو معان أو كلمات استحدثت" مبارك مبارك، معجم المصطلحات الأسنية: ص95، دار الفكر اللبناني، بيروت، ط1، 1995م.

(22) ينظر تفصيل هذه المسألة في: الأنباري، الإنصاف في مسائل الخلاف، تحقيق: محمد محيي الدين عبد الحميد: 316/1، المكتبة العصرية، بيروت، ط1، 2007م.

(23) ينظر تفصيل هذه المسألة في: سيبويه، الكتاب، تحقيق: عبد السلام هارون: 194/1، مكتبة الخانجي، القاهرة، ط1، 2004م، ابن يعيش، شرح المفصل، تحقيق: أحمد السيد أحمد: 128/4، 129، المكتبة التوفيقية، مصر، السيوطي، الأشباه والنظائر في النحو، تحقيق: محمد عبد القادر الفاضلي: 218/1، المكتبة العصرية، بيروت، ط1، 2009م.

(24) الأشباه والنظائر: 218/1.

(25) شرح المفصل: 129/3.

(26) الأشباه والنظائر: 20/1.

(27) رمزي منير بعلبكي، فقه العربية المقارن.. دراسات في أصوات العربية وصرفها ونحوها على ضوء اللغات السامية: 114، دار العلم للملايين، ط1، 1999م.

(28) الكتاب: 32/1.

(29) ذلك إشكال كبير في النظر ية الوظيفية، ينظر: قضايا اللغة العربية فى اللسانيات الوظيفية: ص337 –341.

(30) أحمد المتوكل، قضايا اللغة العربية في اللسانيات الوظيفية: ص339.

(31) يقصد بمخصص المحمول المقولات الثلاث: مقولة "الصيغة" Mode/Form، ومقولة "الجهة" Aspect، ومقولة الزمن. أما المقولات الجهية فهي تحدد البنية الداخلية للواقعة الدال عليها المحمول؛ فتكون هذه الواقعة: إما تامة أو غير تامة، مستمرة أو غير مستمرة، مشروعًا فيها أو مقاربة .... وأما المقولات الزمنية فهي، بالنظر إلى زمن المتكلم، "الماضي" و"الحاضر" و"المستقبل". ويميز، إضافة إلى هذه المقولات الزمنية الثلاث، بين "ماض مطلق"؛ دال على حدوث الواقعة في زمن سابق لزمن المتكلم، و"ماض نسبي"؛ دال على حدوث الواقعة في زمن سابق لزمن حدوث واقعة متحيزة بدورها في زمن سابق لوقت المتكلم.

(32) المرجع السابق: ص338.

(33) الإنصاف: 40/1.

(34) المرجع السابق: ص339.

(35) المرجع السابق: ص339.

(36) المرجع السابق: ص341.

(37) المرجع السابق: ص340.

(38) المرجع السابق: ص341.

(39) الإنصاف: 446/2.

(40) فقه العربية المقارن: 114.

(41) ستيفن بنكر، الغريزة اللغوية .. كيف يبدع العقل اللغة، ترجمة: حمزة بن قبلان المزيني: ص529، دار المريخ، السعودية، ط1.

(42) ينظر: عبد المحسن الثبيتي، تصميم المدونات اللغوية وبناؤها: ص150، ضمن كتاب لغويات المدونة الحاسوبية، مجموعة من المؤلفين، السعودية، الرياض، 2016م.

CONFLICT OF INTERESTS
There are no conflicts of interest

- **المصادر والمراجع:**

1. **الأنباري**، كمال الدين أبو البركات عبد الرحمن بن محمد بن أبي سعيد 557هـ، الإنصاف في مسائل الخلاف، تحقيق: محمد محيي الدين عبد الحميد، المكتبة العصرية، بيروت، ط1، 2007م.
2. **سيبويه**، أبو بشر عمرو بن عثمان بن قنبر 180ه، الكتاب، تحقيق: عبد السلام هارون، مكتبة الخانجي، القاهرة، ط1، 2004م.
3. **السيوطي**، جلال الدين عبد الرحمن بن أبي بكر 911هـ، الأشباه والنظائر في النحو، تحقيق: محمد عبد القادر الفاضلي، المكتبة العصرية، بيروت، ط1، 2009م.

4. **ابن يعيش**، موفق الدين أبو البقاء يعيش بن علي بن يعيش 643هـ، شرح المفصل، تحقيق: أحمد السيد أحمد، المكتبة التوفيقية، مصر.
5. **أحمد المتوكل**،(2001) قضايا اللغة العربية في اللسانيات الوظيفية، بنية الخطاب من الجملة إلى النص، الرباط، دار الأمان.
6. **أحمد المتوكل** (2003) الوظيفية بين الكلية والنمطية، الرباط، دار الأمان.
7. **أحمد المتوكل** (2010) اللسانيات الوظيفية، مدخل نظري، دار الكتاب الجديد المتحدة، ط2.
8. **أحمد المتوكل** (2013) قضايا اللغة العربية في اللسانيات الوظيفية، دار الأمان، الرباط، ومنشورات الاختلاف، الجزائر، ومنشورات ضفاف، لبنان، ط1.
9. **بيتر في. رابينس**،(2018) سبب الأشياء.. العلية في العلم والطب والحياة، ترجمة غادة الحلواني، المركز القومي للترجمة، عدد 2898، ط1.
10. **توم ستويز**،(2000) ما بعد المعلومات.. التاريخ الطبيعي للذكاء، ترجمة مصطفى إبراهيم فهمي، المجلس الأعلى للثقافة، العدد 232.
11. **تيرنس ديكون**، (2014) الإنسان.. اللغة.. الرمز، التطور المشترك للغة والمخ، ترجمة: شوقي جلال، المركز القومي للترجمة، العدد 2312، ط1.
12. **جاي دويتشر**، (2015) عبر منظار اللغة.. لم يبدو العالم مختلفاً بلغات أخرى، ترجمة: حنا مظفر، سلسلة عالم المعرفة الكويتية، العدد 429.
13. **جورج لايكوف، ومارك جونسون**، (2016) الفلسفة في الجسد، ترجمة عبد المجيد جحفة، دار الكتاب الجديد المتحدة، ط1.
14. **دافيد باس**،(2009) علم النفس التطوري، دار النشر كلمة، الإمارات، والمركز الثقافي العربي، ط1.
15. **رمزي بعلبكي**، (1999) فقه العربية المقارن.. دراسات في أصوات العربية وصرفها ونحوها على ضوء اللغات السامية، دار العلم للملايين، بيروت، ط1.
16. **ستيفن بنكر**،الغريزة اللغوية.. كيف يبدع العقل اللغة، ترجمة: حمزة بن قبلان المزيني، دار المريخ، السعودية، ط1.
17. **عبد الرحمن طعمة**،(2017) البناء العصبي للغة.. دراسة بيولوجية تطورية في إطار اللسانيات العرفانية العصبية، دار كنوز المعرفة، الأردن، ط1.
18. **عبد المحسن الثبيتي**، (2016) تصميم المدونات اللغوية وبناؤها، ضمن كتاب لغويات المدونة الحاسوبية، مجموعة من المؤلفين، السعودية، الرياض.
19. **كلود حجاج**، (2010) بناة اللغة، ترجمة الأزهر الزناد، المركز الوطني للترجمة، تونس، ط1.
20. **ماريو بونجي**،(2019) المادة والعقل.. بحث فلسفي، ترجمة: صلاح إسماعيل، المركز القومي للترجمة، عدد 3027، ط1، ، مصر.
21. **مبارك مبارك**، (1995) معجم المصطلحات الأسنية، دار الفكر اللبناني، بيروت، ط1.